

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بسیج ملی کنترل فشارخون

دفتر مدیریت بیماری های غیرواگیر

معاونت بهداشت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

1398



بخش اول

اهمیت و کلیات اجرای برنامه بسیج ملی کنترل فشارخون



معاونت بهداشت

برنامه بسیج ملی کنترل فشارخون - چرا؟

- بیماری فشار خون بالا، اصلی‌ترین عامل خطر قابل تغییر برای ناتوانی و مرگ و میر زودرس ناشی از بیماری‌های قلبی، بیماری‌های مزمن کلیه و سکته مغزی در جهان و ایران است.

در سال 2017، بالغ بر 10 میلیون نفر در سطح جهان به علل مرتبط با فشار خون بالا جان خود را از دست داده اند.

- بر اساس پیمایش ملی در سال ۲۰۱۶، حدود یک سوم جمعیت بالای 30 سال ایران مبتلا به فشار خون بالا هستند.

- فقط ۶۰ درصد آنان از بیماری خود اطلاع دارند.
- فقط نیمی از بیماران برای کنترل بیماری خود دارو دریافت می‌کنند.
- فشار خون فقط ۱۹ درصد از این بیماران کنترل می‌شود.
- از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۶، شیوع پرفشاری خون در ایران، حدود ۳ برابر شده است.

بالغ بر 15
میلیون فرد مبتلا
به فشار خون بالا
در ایران

کلیات اجرای برنامه

اهداف کلی

- ❖ افزایش نسبت شناسائی و شروع مراقبت و درمان در بیماران مبتلا به پرفشاری خون در کشور
- ❖ افزایش آگاهی جامعه نسبت به عوامل خطر، پیامدها و اهمیت تشخیص زودرس و کنترل فشارخون بالا

گروه هدف

- ❖ کلیه افراد 30 سال و بالاتر ایرانی و غیر ایرانی ساکن در کشور (کلیه متولدین 1368/12/29 و قبل از آن)
- ❖ بیماران کلیوی در همه گروه های سنی (افراد مبتلا به نارسایی کلیه تشخیص داده شده)
- ❖ زنان باردار در همه گروه های سنی

زمان اجرا

- ❖ از تاریخ 1398/2/27 لغایت 1398/4/15، در دو مرحله
- ✓ مرحله آموزش و اطلاع رسانی از 1398/2/28 تا پایان برنامه
- ✓ مرحله غربالگری از 1398/3/18 لغایت 1398/4/15

- ❖ ادامه طرح ارزیابی و شناسایی بیماران مبتلا به فشارخون بالا و پیگیری و مراقبت بیماران در شبکه های بهداشتی درمانی در قالب برنامه خطر سنجی قلبی عروقی (برنامه ایراپن) یا در مراکز بخش خصوصی پیگیری می گردد.



نحوه اجرای برنامه

□ فراخوان

- فراخوان و اطلاع رسانی همگانی از طریق رسانه ملی و سایر رسانه ها در سطح کشور و استان ها
- فراخوان از طریق پایگاه های اینترنتی و فضای مجازی و تولید پلاکارد، پوستر، بنر و ...

□ روش اجرای حضوری

- پذیرش افراد گروه هدف (در خانه های بهداشت و پایگاه های سلامت و مراکز خدمات جامع سلامت مجری طرح) و ثبت اطلاعات در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) در خانه یا پایگاه بهداشتی یا مراکز خدمات جامع سلامت
- پذیرش افراد در ایستگاه های غربالگری ادارات، وزارتخانه ها، سازمان ها و ... و ثبت در وبسایت معرفی شده (salamat.gov.ir)
- پذیرش افراد در ایستگاه های موقت همکار مجری طرح و ثبت اطلاعات در وبسایت معرفی شده

□ روش اجرای غیر حضوری

- خود ارزیابی (غیر حضوری) از طریق تکمیل پرسشنامه الکترونیک (رایانه، تبلت، تلفن هوشمند) در وبسایت معرفی شده



نحوه اجرای حضوری بسیج ملی فشار خون

- **پرسشگری** (مشخصات فردی و تاریخچه بیماری) و **معاینه بالینی** (اندازه گیری فشارخون) توسط کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار
- ❖ **خدمت "پرسشنامه بسیج ملی کنترل فشارخون بالا" (کد 8264)** ویژه این برنامه، در ایام اجرای بسیج ملی برای ثبت ارزیابی فشارخون توسط بهورز، مراقب سلامت، پزشک و سایر افراد در دسترس خواهد بود. در وبسایت نیز دقیقاً همین خدمت طراحی شده و ارائه میگردد.
- **تحويل مواد آموزشی** متناسب به افراد سالم، مشکوک به فشارخون بالا و بیماران مبتلا به فشار خون بالا توسط بهورزان، مراقبین سلامت، ماماها، سایر کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار
- **ارجاع فوری** یا غیر فوری **افراد مشکوک و بیماران مبتلا به فشارخون بالا** به پزشک مرکز خدمات جامع سلامت یا پزشکان همکار و سایر مراکز همکار و تحويل کارت ثبت میزان فشارخون
- **ارسال پیام های کوتاه** اطلاع رسانی و اعلام نتیجه بررسی فشارخون به افرادی که نیاز به مراجعه مجدد دارند
- **پذیرش موارد ارجاع شده** و تکمیل **خدمت تشخیص و درمان فشارخون بالا (کد 7974)** توسط پزشک در مراکز خدمات جامع سلامت و در صورت تشخیص قطعی، ثبت فرد به عنوان بیمار مبتلا به فشارخون بالا در سامانه سیب
- ارجاع موارد نیازمند خدمات تخصصی به سطح 2 طبق پروتکل اعلام شده از کارگروه درمان
- نتیجه بیماریابی توسط پزشکان همکار در بخش خصوصی یا سایر مراکز دولتی طبق برنامه ریزی کمیته اجرائی متعاقباً تعیین می گردد.

راهکارهای پیاده سازی الکترونیک بسیج ملی کنترل فشارخون

❑ مراجعه حضوری به واحد های شبکه بهداشت و درمان کشور:

- ❖ ارسال پیام در سامانه سیب به پزشکان، مراقبین سلامت و بهورزان مبنی بر الزامی بودن اندازه گیری و ثبت فشارخون در طول اجرای بسیج ملی کنترل فشارخون بالا برای کلیه افراد 30 سال و بالاتر، زنان باردار و بیماران مبتلا به نارسایی کلیه
- ❖ سوال در مورد سابقه سکته قلبی و یا مغزی، سابقه فشارخون بالا و یا نارسایی کلیه و یا بیماری دیابت و اندازه گیری فشارخون طبق دستورالعمل و ثبت نتیجه فشارخون در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) **خدمت 8264 (جدید)**
- ❖ ادامه روند بر اساس روال جاری مراقبت فشارخون در سطح یک (کد **خدمت 7974 پزشکی** و کد **خدمت 7971 غیرپزشکی**)
- ❖ ارسال پیامک به مراجعه کنندگان در صورت داشتن فشارخون بالا جهت پیگیری و بررسی بیشتر

❑ مراجعه حضوری به سایر واحد های ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی یا ایستگاه های موقت غربالگری فشارخون بالا:

- ❖ ایجاد دسترسی به سامانه سیب برای پزشکان در بخش خصوصی مطابق خدمات جاری سامانه سیب
- استفاده از سامانه الکترونیک تهیه شده توسط شرکت دانش پارسیان در قالب یک وبسایت (**salamat.gov.ir**) که با گوشی هوشمند یا رایانه یا تبلت امکان دسترسی به خدمت غربالگری فشارخون بالا را میسر می سازد.



راهکارهای پیاده سازی الکترونیک بسیج ملی کنترل فشارخون - ادامه

□ روش غیر حضوری :

- ❖ وب آدرس یا درگاه (salamat.gov.ir) با امکان دسترسی از طریق رایانه و گوشی هوشمند جهت **خوداظهاری** فشارخون
- ❖ اندازه گیری فشارخون توسط خود فرد و یا اطرافیان با دستگاه های سنجش خانگی فشارخون
- ❖ تبلیغات و اطلاع رسانی جهت آشنایی و تشویق جمعیت هدف به ثبت خوداظهاری فشارخون در درگاه
- ❖ ورود با **کد ملی** به عنوان **شناسه کاربری** و **تاریخ تولد** به عنوان **رمز عبور**
- ❖ بر اساس نتیجه ثبت شده (یا میانگین دو نوبت) توصیه و راهنمایی به فرد ارائه می گردد .

نکته مهم

- بسیج ملی کنترل فشارخون بالا **کاملاً بصورت الکترونیک** اجراء می شود اما جهت پیش بینی کلیه حوادث غیرمترقبه اگر به هر دلیلی سامانه الکترونیک به شکل سراسری قطع شود و دسترسی به آن امکان پذیر نباشد، یک **لیست خطی** برای ثبت مشخصات و فشارخون افراد تهیه شده و در همه ایستگاه ها تعداد 3 برگ از این فرم ها موجود خواهد بود تا در صورت وقوع اختلال در سیستم ارائه خدمات و ثبت موارد دچار اختلال نگردد.
- تاکید می شود که این فرم **تنها** برای زمانی مورد استفاده است که سامانه **بصورت سراسری** دچار اختلال شود.



بخش دوم

راهنمای مجریان



معاونت بهداشت

دستور العمل پرسشگری

- حضور پرسشگران در محل‌های تعیین شده قبل از ساعت شروع با **کارت شناسایی** و با **پوشیدن کاور** و آغاز کار از زمان مراجعه مردم
- مراجعه گروه هدف (تمام افراد 30 سال و بالاتر ، بیماران کلیوی و زنان باردار در همه گروه های سنی) از طریق اطلاع رسانی به مراکز و ایستگاه ها
- بررسی روزانه دستگاههای فشارسنج و گوشی باید **از نظر سلامت**
- در ابتدا پرسشگر باید خود را **معرفی** کند و **اهداف** این بررسی را به زبان ساده برای فرد واجد شرایط حاضر در مرکز توضیح دهد و سپس در مورد این که آیا فرد در گروه سنی 30 سال و بالاتر (**متولدین 1368/12/29 و قبل از آن**) قرار دارد یا مبتلا به بیماری کلیوی است (در هر سنی) یا در صورت زن بودن آیا باردار است (در هر سنی)، سوال کند و در صورتی که فرد در گروه سنی مورد نظر است یا سابقه بیماری کلیوی دارد یا زن باردار است،
- قبل از مصاحبه، **محرمانه بودن اطلاعات** را یاد آوری کند و **رضایت** افراد را برای شرکت در "پرسشگری و اندازه گیری جسمی" به طور شفاهی اخذ کند (با بیان عبارتی مشابه اینکه اجازه می دهید چند سوال از شما بپرسم و فشارخونتان را اندازه گیری کنم؟)

دستور العمل پرسشگری- ادامه

- در ضمن هیچ‌گونه وعده‌ای بجز آگاه نمودن فرد از نتایج سنجش‌های جسمی به او داده نشود.
- در صورت همکاری و مشارکت افراد مصاحبه شونده، از آن‌ها **تشکر و قدردانی** شود و در صورت لزوم قرار ملاقات‌های بعدی برای بررسی‌های تکمیلی گذاشته شود.
- دقت بفرمایید که نحوه برخورد همکاران عزیز با مردم دیدگاه آن‌ها را نسبت به نظام سلامت ترسیم می‌کند، لذا یکی از مهمترین راه‌های جلب اعتماد مردم برقراری ارتباط توأم با احترام به آن‌ها است.
- مصاحبه با خانم‌ها توسط پرسشگران زن و مصاحبه با آقایان توسط پرسشگران مرد انجام شود.
- از آنجا که **وسیله ارتباط** با مراجعه‌کنندگان شماره تلفن همراهی است که معرفی می‌کنند باید به ایشان یادآور شد که **پیام‌های آموزشی به این شماره تلفن ارسال خواهد شد.**
- لازم است در مورد وجود سایر افراد 30 سال و بالاتر در خانواده سوال گردد و اگر افرادی در گروه سنی فوق و یا مبتلا به بیماری کلیوی و یا زن باردار در خانواده وجود داشته باشند، برای بررسی **دعوت** شوند.

دستور العمل پرسشگری- مراحل

- در ابتدا از فرد بخواهید بر روی صندلی آرام بنشیند و **شرایط آمادگی برای اندازه گیری فشارخون** همچون عدم استعمال دخانیات یا نوشیدن چای/قهوه و.... را سؤال کنید.
- سوالات را به ترتیبی که در **خدمت 8264** مشاهده میشود از وی بپرسید.
- بعد از تکمیل سوالات پرسشنامه و حدود 5 دقیقه استراحت فرد، فشارخون فرد را اندازه گیری و ثبت کنید.
- **به هیچ وجه اعداد حاصل از اندازه گیری را گرد نکنید.** دقیقاً اعدادی که در نمایشگر دستگاه فشارسنج دیده می شود را بصورت **3 رقمی** ثبت نمایید
- در کارت های کوچکی که برای ارائه به افراد تهیه شده میانگین فشارخون را دقیقاً بصورت 3 رقمی یادداشت نمایید. برحسب نتیجه ارزیابی روی کارت نوع ارجاع را تیک بزنید و کارت را به فرد بدهید.



اندازه گیری فشارخون

- وسیله مورد نیاز: در کلیه ایستگاه ها از **فشارسنج الکترونیک (دیجیتالی) با کاف متوسط یا بزرگ** استفاده می شود.
- **تذکر مهم :** اندازه گیری خانم ها توسط پرسشگر زن و اندازه گیری آقایان توسط پرسشگر مرد انجام شود.
- ابتدا باید از کارکرد درست وسایل اندازه گیری اطمینان حاصل شود.

□ مراحل اندازه گیری فشارخون:

- 1- پرسش در مورد رعایت شرایط قبل از اندازه گیری فشارخون
- 2- از فرد خواسته شود 5 دقیقه آرام بنشیند. (در این زمان می توان سوالات پرسشنامه را تکمیل کرد)
- 3- اندازه گیری فشارخون نوبت اول
- 4- اندازه گیری فشارخون نوبت دوم (در صورتی که در نوبت اول فشارخون سیستول 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد)
- 5- محاسبه میانگین فشارخون (توسط نرم افزار محاسبه می شود و طبق آن راهنمایی انجام میگردد)

اقدامات بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت

❖ بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت، بر حسب نتایج یکی از حالت های زیر توسط سامانه پیشنهاد میشود:

□ الف- اگر فشارخون نوبت اول کمتر از 140/90 میلی متر جیوه باشد، در این وضعیت دو حالت مفروض است:

○ اگر فرد **مبتلا به بیماری فشارخون باشد**، چون فشارخون بیمار کنترل شده است، نیاز به ارجاع نیست ولی به عنوان يك بیمار مبتلا به فشارخون (و هم چنین فرد در معرض خطر بیماری قلبی عروقی) باید در مورد **پای بندی به درمان** و رعایت شیوه زندگی سالم به وی آموزش داده شود.

○ اگر فرد **مبتلا به بیماری فشارخون بالا نباشد**، باید در مورد شیوه زندگی سالم به وی آموزش داده شود. در این افراد اگر فشارخون کمتر از 120/80 میلی متر جیوه باشد به وی توصیه شود، سالانه برای اندازه گیری فشارخون به پزشک مراجعه کند. و اگر فشارخون بین 120/80 میلی متر جیوه و 139/89 میلی متر جیوه باشد (مرحله پیش فشارخون بالا)، به وی توصیه شود در هر مراجعه به پزشک، درخواست کند فشارخون وی اندازه گیری شود یا حداکثر سالانه به پزشک مراجعه کند. افرادی که در وضعیت پیش فشارخون بالا هستند مستعد ابتلا به پرفشاری خون هستند و لذا اصلاح شیوه زندگی باید به آنها توصیه گردد.

• به افرادی که فشارخون نوبت اول یا میانگین دو نوبت اول و دوم آنها کمتر از 140/90 میلی متر جیوه است، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه های آموزشی مخصوص این گروه ها تحویل داده شود.



شرایط ارجاع به پزشك

□ ب-اگر میانگین فشارخون 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، در این وضعیت دو حالت مفروض است:

• اگر فرد بیمار قبلی نباشد:

- 1-در صورتی که فشارخون 140/90 میلی متر جیوه تا 179/109 میلی متر جیوه باشد، برای بررسی بیشتر و تعیین ابتلاء به بیماری فشارخون بالا، توصیه کنید، حتماً "طی هفت روز آینده" به پزشک نزدیکترین مرکز خدمات جامع سلامت محل زندگی خود مراجعه کند.
- 2-اگر فشارخون سیستول 180 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 110 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، توصیه کنید حتماً "طی همان روز" به نزدیکترین پزشک، مرکز خدمات جامع سلامت، درمانگاه یا بیمارستان مراجعه کند.
- 3- اگر فشارخون سیستول 220 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 130 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، با اورژانس تماس بگیرید.
- 4-به این افراد، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه های آموزشی مخصوص افراد مشکوک به بیماری فشارخون بالا، یا بیمار مبتلا به فشارخون بالا تحویل داده شود.

شرایط ارجاع به پزشك-ادامه

• اگر فرد بیمار قبلی باشد:

- 1- در صورتی که فشارخون 140/90 میلی مترجیوه تا 179/109 میلی متر جیوه باشد، به فرد توصیه شود داروهای خود را بطور منظم مصرف کند و توصیه کنید حتماً "طی هفت روز آینده" به پزشک نزدیکترین مرکز خدمات جامع سلامت محل زندگی خود مراجعه کند.
- 2- اگر فشارخون سیستول 180 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 110 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، توصیه شود تا هرچه سریع تر طی همان روز به نزدیکترین پزشک، مرکز خدمات جامع سلامت، درمانگاه یا بیمارستان مراجعه کند.
- 3- اگر فشارخون سیستول 220 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 130 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، با اورژانس تماس بگیرید.
- 4- به بیماران مبتلا به فشارخون بالا، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه های آموزشی مخصوص بیماران تحویل داده شود.

نکات مورد توجه

- در زنان باردار اندازه گيري فشارخون در وضعیت نشسته یا درازکشیده به پهلوي چپ انجام مي شود.
- اقدامات در زنان باردار و افراد معمولي مشابه است. يعني در صورتي که ميانگين فشارخون $140/90$ ميلي متر جيوه و بيشتر باشد ، بايد به پزشك ارجاع شوند.
- لازم است به افرادی که مایل به مراجعه به پزشک خارج از مرکز خدمات جامع سلامت هستند توصیه شود که نتیجه بیماریابی خود را به مرکز خدمات جامع سلامت نزدیک محل زندگی خود که تحت پوشش آن هستند، اطلاع دهند.
- در اطلاع رسانی قبل از مراجعه به مراکز ارزیابی می توان از روش های اطلاع رسانی مانند ارسال پیامک، تیزر، نصب پلاکارد،... برای آگاهی گروه های هدف استفاده کرد. در این پیام ها شرایط قبل از اندازه گیری فشارخون، پوشیدن لباس هایی که دارای آستین گشاد باشند و همراه داشتن کارت ملی باید اطلاع رسانی گردد.



بخش سوم

راهنمای اندازه گیری فشارخون

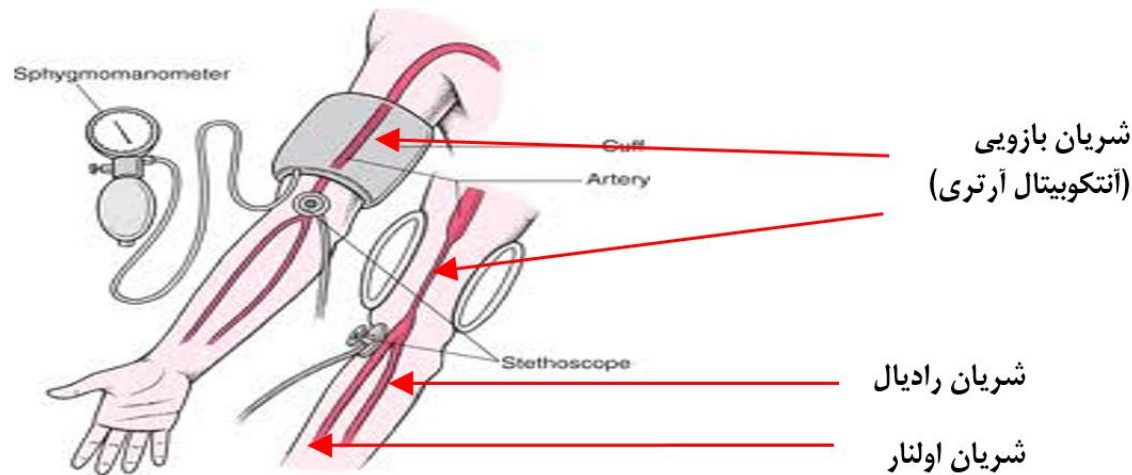


تعریف فشارخون بالا و علل ایجاد آن

- برای این که خون در شریان ها (سرخرگ ها) جریان پیدا کند و اکسیژن و مواد غذایی را به قسمت های مختلف بدن برساند، به نیرویی نیاز دارد که به آن فشارخون گفته می شود. عامل مولد فشارخون در بدن قلب است.
- فشارخون به دو عامل مهم بستگی دارد: پرونده قلب و مقاومت جدار رگ. با تغییر هر یک از این دو عامل، مقدار فشارخون تغییر می کند.
- هنگامی که قلب منقبض می شود، خون وارد شریان ها شده و فشارخون به **حداکثر** مقدار خود می رسد که به آن فشارخون **سیستول** می گویند. در زمان استراحت قلب که خون وارد شریان ها نمی شود، با خروج تدریجی خون مقدار فشارخون به **حداقل** می رسد که به آن فشارخون **دیاستول** می گویند.
- فشارخون در طول روز تحت تاثیر عوامل مختلفی مانند وضعیت قرارگیری بدن، فعالیت مغز، فعالیت دستگاه گوارش، فعالیت عضلات بدن، محرک های عصبی، درد، مثانه پر، و نیز عوامل محیطی مانند دمای هوا، میزان سروصدا، میزان مصرف دخانیات، الکل، قهوه و داروها قرار می گیرد.
- **فشارخون بالا یا پرفشاری خون به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم می شود.**
 - ❖ در نوع اولیه که 90 تا 95% موارد فشارخون بالاست، افزایش فشارخون علت مشخصی ندارد ولی عوامل خطری مانند زمینه ارثی و خانوادگی فشارخون بالا، مصرف زیاد نمک، چاقی و دیابت در بروز آن نقش دارند.
 - ❖ در نوع ثانویه اغلب تغییر در ترشح هورمون ها و یا کارکرد کلیه ها عامل بالا رفتن فشارخون است و می تواند ناشی از یک بیماری زمینه ای مانند کم کاری یا پرکاری تیروئید، فنوکروموسیتوم (نوعی تومور غده فوق کلیه)، کوارکتاسیون آئورت، و یا سایر بیماریها باشد. معمولاً با درمان بیماری زمینه ای، فشارخون در این بیماران به مقدار طبیعی بازمی گردد.

اندازه گیری فشارخون

- در حالی که داشتن یک فشار طبیعی برای برقراری تغذیه بافتی در سطح مویرگ ها برای زنده ماندن حیاتی است ، فشارخون بالا (پرفشاری خون) باعث بروز عوارض مرگباری خواهد شد.
- فشارخون بالا **علامت بالینی مشخصی ندارد** و **تنها راه** تشخیص تغییرات فشارخون، اندازه گیری فشارخون با استفاده از دستگاه اندازه گیری فشارخون (فشارسنج) است.



- فشارخون را معمولاً در شریان بازویی یا براکیال (Brachial Artery)، اندازه می گیرند؛ این شریان از شانه ها شروع و تا زیر آرنج ادامه می یابد و سپس در ساعد به دو شاخه رادیال (Radial) و اولنار (Ulnar) تقسیم می شود که هر یک مسیر خود را تا انگشتان دست ادامه می دهند.
- در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می گیرند. اعداد این دو سطح به صورت کسر مانند 138/88 و بر حسب میلی متر جیوه نشان داده می شود.

مقادیر طبیعی و غیر طبیعی فشارخون

(mmHg) · Ñ ŵô		(mmHg) · Ñ Î•	
60 ÷ 90	±	90 ÷ 120	» Îŵ« · ó ùŵ™
(60-79) 80 ÷ 90	ŵ	(90-119) 120 ÷ 139	x · < ð / ŵ È ã μ < · ó ùŵ™
80-89	ŵ	120-139	Ûŵ« · ó ùŵ™® Î~
90-99	ŵ	140-159	1 „ ð ū Ûŵ« · ó ùŵ™
≥ 100	ŵ	≥ 160	2 „ ð ū Ûŵ« · ó ùŵ™
90 ÷ 120	±	≥ 140	(ŵ È „ ð ñ ÷ Ñ Î• < · ó ùŵ™
≥ 90	±	140 ÷ 180	(ŵ È „ ð ñ ÷ Ñ ŵô < · ó ùŵ™

- فقط پزشک می تواند تایید کند فرد به بیماری فشارخون بالا مبتلا است. اغلب پزشکان قبل از این که در مورد بالا بودن فشارخون تصمیم بگیرند، چندین بار در روزهای مختلف فشارخون فرد را کنترل می کنند. اگر فرد فشارخون بالا داشته باشد ، لازم است به طور منظم فشارخون خود را اندازه گیری کند و زیر نظر پزشک تحت درمان قرار گیرد.
- فشارخون بالا معمولا بدون علامت است و به آن قاتل خاموش می گویند. تنها راه تشخیص آن، اندازه گیری منظم فشارخون است.

عوارض مهم فشارخون

- عوارض بالا رفتن فشارخون جدی است.
- فشارخون بالا یکی از عوامل خطر مهم در بیماری های عروق کرونر **قلب** (عروقی که به قلب خون می رسانند) است
- علاوه بر قلب (ایجاد سکته قلبی و نارسایی قلبی) می تواند برای سایر اعضای حیاتی دیگر بدن مانند **مغز** (ایجاد سکته مغزی)، **کلیه** (ایجاد نارسایی مزمن کلیه) و **چشم** (اختلال دید به علت خونریزی شبکیه) نیز خطرناک باشد.
- اگر فشارخون بالا به موقع شناخته شود و به موقع درمان و کنترل شود، می توان بسیاری از عوارض فشارخون بالا را پیشگیری کرد.

روشهای کنترل فشارخون

- **فشارخون بالا در تمام طول عمر نیاز به درمان دارد** و لازم است بیمار و خانواده او تحت آموزش قرار بگیرند تا نسبت به بیماری فشار خون و عوارض آن آگاهی کامل پیدا کنند. برای درمان، مراقبت و پیگیری بیماری، مشارکت فرد مبتلا به فشار خون بالا و خانواده وی اهمیت به سزایی دارد. درمان فشار خون بالا باید متناسب با هر بیمار انجام شود و پرونده درمانی او دقیقاً کنترل گردد.
- از **علل اصلی ناکامی** در درمان فشارخون بالا را می توان **بی علامت بودن بیماری** و **آگاهی ناکافی جامعه** و به ویژه بیماران نسبت به بیماری و عوارض آن و **مصرف نا منظم دارو** ذکر کرد.
- به طور کلی درمان بیماران مبتلا به فشار خون بالا معمولاً به صورت ترکیبی از درمان غیردارویی و درمان دارویی می باشد. درمان بیماری فشارخون بالا، علاوه بر درمان دارویی نیازمند تغییر شیوه نامناسب زندگی می باشد.



درمان غیر دارویی و درمان دارویی

- **مراقبت‌های غیر دارویی** شامل تغییر شیوه نامناسب زندگی است. تغییرات شیوه زندگی در کنترل و کاهش فشارخون در بیماری فشارخون بالا نقش مهمی دارد. اصلاح شیوه زندگی، فشارخون را پایین می‌آورد. اصلاح شیوه زندگی علاوه بر تأثیر بر روی فشارخون، مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی را هم کاهش می‌دهد. این تغییرات شامل موارد زیر هستند:
 - تغییر الگوی تغذیه‌ای به‌منظور کاهش مصرف چربی و مصرف روغن مایع به جای روغن جامد، مصرف سبزیجات و انواع میوه‌ها، کاهش مصرف نمک و غذاهای شور، پخت غذا به روش صحیح برای مثال بخار پز یا آب پز و حتی‌المقدور پرهیز از سرخ کردن آن
 - افزایش فعالیت بدنی و انجام ورزش روزانه و منظم یا حداقل 5 روز در هفته با شدت متوسط
 - ترک مصرف الکل و دخانیات
 - کاهش وزن
- **درمان دارویی** بنا به تصمیم پزشک، برای کسانی تجویز می‌شود که فشار خون آن‌ها بعد از رعایت درمان غیر دارویی و اصلاح شیوه زندگی هم چنان بالا باشد.
- ممکن است مصرف داروها عوارضی مثل سرگیجه، خواب آلودگی، تنگی نفس شدید، تپش قلب، تهوع، استفراغ و حساسیت ایجاد کند که باید به اطلاع پزشک رسانده شود تا اقدام مناسب برای رفع آن‌ها صورت گیرد.

دستگاه اندازه گیری فشار خون

- انواع مختلفی از دستگاه های فشارسنج وجود دارند: فشارسنج عقربه ای، فشارسنج جیوه ای، و فشارسنج دیجیتال.
- به جز اختلاف در نوع مانومتر، هر سه نوع فشارسنج کارکرد مشابه دارند و از بخش های زیر تشکیل شده است:
- **بازوبند (Cuff):** يك قسمت پارچه ای با پوشش دو لایه و مستطیل شکل که خاصیت ارتجاعی ندارد و دور بازوی فرد پیچیده می شود. بازوبند باید به اندازه کافی بلند باشد (حداقل 60 سانتیمتر) تا به طور کامل دور بازوی فرد را بگیرد.
- **کیسه هوا (Bladder):** کیسه ای لاستیکی و قابل انبساط است که درون بازوبند قرار دارد و دو لوله لاستیکی از آن منشعب می شود. کیسه هوا قابل مشاهده نیست و باید متناسب با بازوی فرد باشد.
- **لوله های لاستیکی:** دو لوله از کیسه هوا منشعب می شوند که یکی از آنها به پمپ و دیگری به مانومتر وصل است. لازم است طول لوله ها بین بازوبند و مانومتر حداقل 76 و بین بازوبند و پمپ هوا حداقل 30 سانتی متر باشد.
- **پمپ یا پوار لاستیکی به همراه دریچه و پیچ تنظیم هوا:** پمپ باد (پوار) به انتهای یکی از لوله های لاستیکی وصل است. برای تنظیم ورود و خروج هوا يك دریچه کنترل سوزنی بر روی پمپ در نظر گرفته شده است که با باز و بسته کردن پیچ فلزی عمل می کند.
- **مانومتر:** برحسب نوع دستگاه می تواند از جیوه ای، عقربه ای یا دیجیتال باشد.



مشکلات دستگاه که موجب خطا در اندازه گیری می گردند

- **نشت کیسه هوا و لوله لاستیکی** به علت ترک یا ساییده شدن لاستیک، سبب اندازه گیری نادرست فشارخون می شود. کیسه و دو لوله لاستیکی باید سالم و بدون نشت باشند. محل های وصل باید غیر قابل نفوذ باشند و براحتی از هم جدا شوند.
- **مشکلات پیچ تنظیم هوا** (دریچه کنترل) نیز یکی دیگر از عوامل ایجاد خطا در دستگاه فشارسنج است. دریچه های دارای نقص، سبب نشتی هوا می شوند و کنترل تخلیه هوا و کم کردن فشار مشکل می شود. این مشکل می تواند باعث کم نشان دادن فشارخون سیستول و یا بیشتر نشان دادن فشارخون دیاستولی شود. نقص در دریچه کنترل براحتی با پاک کردن فیلتر یا تعویض دریچه کنترل برطرف می شود.



اندازه گیری فشارخون با فشارسنج جیوه ای

- قبل از اندازه گیری فشارخون پیچ مخزن جیوه باید باز شود تا اجازه دهد جیوه به درون لوله راه یابد. در صورتی که پیچ مخزن جیوه باز باشد، در زمانی که هیچ فشاری وجود ندارد سطح جیوه در لوله باید بر روی صفر باشد.
- پس از خاتمه اندازه گیری فشارخون باید دستگاه را کج کنیم تا جیوه درون لوله به سمت مخزن هدایت شود و سپس پیچ مخزن را ببندیم تا در زمانی که از دستگاه استفاده نمی شود جیوه در لوله باقی نماند یا حرکت نکند.
- در این نوع دستگاه، برای اندازه گیری فشارخون به گوشی پزشکی نیاز است.
- برای افزایش دقت اندازه گیری فشارخون با این نوع دستگاه **نباید** مانومتر بیشتر از 90-100 سانتی متر از فردی که فشارخون را اندازه می گیرد فاصله داشته باشد تا خواندن اعداد روی آن به راحتی امکان پذیر شود. در ضمن، **ستون جیوه باید عمودی و همسطح چشم** قرار گیرد. سطح جیوه به صورت هلالی در لوله قرار می گیرد. بنابراین برای جلوگیری از خطا، برای خواندن عدد فشارخون باید **بالاترین نقطه هلال** جیوه در ستون یا لوله شیشه ای را در نظر گرفت.

اندازه گیری فشارخون با فشارسنج عقربه ای

- وقتی که هیچ فشاری وجود نداشته باشد، عقربه روی صفحه باید بر روی درجه صفر باشد.
- در این نوع دستگاه نیز، برای اندازه گیری دقیق فشارخون نیاز به گوشی پزشکی است.
- **ضربه ها و تکان های سخت** در استفاده روزانه بر روی دقت این نوع فشارسنج اثر می گذارند و **در طول زمان دقت خود را از دست می دهند** و ممکن است باعث کم نشان دادن فشارخون شوند. بنابراین، این نوع دستگاه ها نسبت به دستگاه های جیوه ای دقت کمتری دارند.

اندازه گیری فشارخون با فشارسنج دیجیتالی

□ برای مصرف خانگی و پایش فشارخون در مبتلایان به پرفشاری خون مناسب هستند؛ برای غربالگری نیز می توانند مورد استفاده قرار گیرند. دو نوع مچی و بازویی در دسترس می باشد. نتایج به دست آمده از فشارسنج های **بازویی دقیق تر** اعلام شده است. با این وجود، فشارسنج های **مچی** نیز به دلیل **کوچک بودن و حمل و نقل آسان و قابلیت استفاده در هر شرایط** طرفداران زیادی دارد.

□ برخی مزایای این دستگاهها باعث شده که برای انجام **بسیج ملی کنترل فشارخون** مناسب باشند. از جمله جلوگیری از **خستگی** پرسشگران ناشی از پمپ کردن مکرر، قابلیت استفاده در **فضای باز و مکانهای شلوغ** به علت عدم نیاز به گوشی، **سادگی اندازه گیری** و عدم نیاز به پرسنل متبحر و در نهایت **کاهش خطا** ناشی از گرد کردن اعداد.

□ برخی نکات مهم در کار با دستگاههای دیجیتالی اندازه گیری فشارخون

✓ **نحوه بستن** کاف دستگاه های الکترونیکی (دیجیتالی) و **دست مناسب** (راست یا چپ) در اندازه گیری فشارخون **بسیار مهم** است و لذا روی تمام کاف های این گروه از دستگاه ها باید تصویر **دست راست یا چپ** و **روش بستن کاف** به نحوی که **سنسور روی شریان بازویی قرار گیرد**، وجود داشته باشد. بدیهی است که تعیین دست مناسب از سوی سازنده دستگاه به معنی عدم امکان استفاده در دست مقابل نیست بلکه نکته مهم دقت در نحوه بستن کاف است به **نحوی که سنسور دستگاه در محل مناسب** (روی شریان)، قرار گیرد.

✓ دستگاه باید **مجهز به آداپتور** باشد تا در طول اجرای طرح نیاز به تعویض مکرر باتری نباشد و احتمال خطا در اندازه گیری به علت ضعیف بودن باتری نیز منتفی شود.

نکاتی که باید در اندازه گیری فشارخون مورد توجه قرارداد

- اطاق معاینه باید **ساکت** و دارای **حرارت مناسب** باشد.
- مانومتر باید **هم سطح چشم** گیرنده فشارخون قرار گیرد. دستگاه فشارسنج را نزدیک بازویی که می خواهید فشارخون را اندازه بگیرید، قرار دهید.
- فاصله معاینه شونده با گیرنده فشارخون **نباید بیش از یک متر** باشد.
- فشارخون را می توان در حالت نشسته، ایستاده و دراز کش اندازه گیری کرد. **بهتر است فشارخون از دست راست و در وضعیت نشسته** اندازه گیری شود. در اندازه گیری فشارخون بین دست راست و چپ ممکن است اختلافی حدود 10-20 میلی متر جیوه وجود داشته باشد و ملاک مقدار فشارخون بالاتر است
- معمولاً فشارخون سیستول در دست راست 10 میلی متر جیوه بیشتر از دست چپ است به همین دلیل غالباً از دست راست برای اندازه گیری فشارخون استفاده می شود.
- **دست فرد نباید خم باشد و مشت نکند و آویزان نباشد.**
- بازویی که فشارخون در آن اندازه گیری می شود **باید** تا شانه لخت باشد و **اگر** آستین لباس بالا زده می شود باید نازک و به اندازه کافی گشاد باشد تا روی بازو فشار نیابد و مانع جریان خون و نیز مانع قرارگرفتن صحیح بازوبند روی بازو نشود. **اگر** آستین لباس تنگ است بهتر است فرد لباس خود را در آورد. **آستین تنگ باعث می شود مقدار فشارخون کمتر از مقدار واقعی خوانده شود.**

شرایط افراد معاینه شونده

- لازم است **۳۰ دقیقه قبل** از اندازه گیری فشارخون از مصرف کافئین (قهوه و چای) و الکل و مصرف دخانیات (سیگار و قلیان و پیپ) خودداری کنند، فعالیت بدنی شدید نداشته باشند. این موارد روی مقاومت شریان های کوچک اثر می گذارند و باعث افزایش غیرواقعی فشارخون می شود.
- **نباید ناشتا باشند.**
- قبل از اندازه گیری فشارخون مثانه باید خالی شده باشد.
- به مدت **5 دقیقه** قبل از اندازه گیری فشارخون استراحت کنند و صحبت نکنند.
- برای اندازه گیری فشارخون لازم است **پاهای فرد دارای تکیه گاه** باشد. بنابراین، شخص باید کف پای خود را روی زمین یا یک سطح محکم بگذارد، در یک وضعیت آرام و راحت بنشیند و پشت خود را تکیه دهد و دست ها و پاهایش را روی هم نگذارد. در غیر این صورت انقباض ایزومتريک عضلات سبب افزایش فشارخون فرد می شود.
- بازوی دست بیمار باید طوری قرار گیرد که **تحت حمایت** باشد (تکیه گاه داشته باشد) و به طور افقی و **هم سطح قلب** قرار گیرد.
- از گفتگوهای مهیج و شوخی با فرد معاینه شونده، خودداری شود.
- در حین اندازه گیری فرد باید آرام و بی حرکت بنشیند و ساکت باشد و گیرنده فشارخون نیز باید ساکت باشد. در غیر این صورت در اثر استرس و هیجان ناشی از این شرایط، ممکن است فشارخون فرد افزایش یابد.

شرایطی که در مورد استفاده از گوشی در هنگام اندازه گیری فشارخون باید رعایت کرد

- در يك محیط ساکت و آرام قرار گیرید تا صداهای کورتکوف فرد معاینه شوند، تحت تاثیر صداهای محیط قرار نگیرد.
- هر دو قسمت فلزی را در گوش قرار دهید. در بعضی گوشی ها دو طرف گوشی مورب و کمی به سمت جلو قرار دارد تا در گوش بهتر قرار گیرد.
- انتقال صدا به گوشی را با زدن **ضربه ملایم انگشت** بر روی دیافراگم یا بل امتحان کنید .
- برای نگهداری بهتر گوشی دقت کنید لوله ها پیچ نخورد.
- هنگامی که صفحه گوشی بر روی بازوی فرد قرار دارد به صفحه دیافراگم یا بل فشار زیاد وارد نکنید. با فشار کمی توسط انگشت وسط و نشانه صفحه گوشی را روی پوست (محل شریان بازویی) نگهدارید.
- برای استفاده از قسمت بل گوشی با چرخاندن قسمت فلزی گوشی ارتباط قسمت دیافراگم با گوش قطع شده و سمع صدا با قسمت بل گوشی ممکن می شود. قسمت بل را بدون اعمال فشار روی پوست ناحیه ضرباندار داخل بازو قرار دهید و توجه کنید که لبه های دایره ای قسمت بل با پوست در تماس باشد. اعمال فشار موجب کشیده شدن پوست ناحیه شده و خود تبدیل به دیافراگم می شود که برای سمع صداهای ضعیف مناسب نیست

انتخاب و بستن بازوبند

• انتخاب بازوبند

- يك خطاي مهم در اندازه گيري فشارخون استفاده از بازوبند نامتناسب است.
- اگر بازوبند **کوچک** باشد باعث مي شود مقدار فشارخون **زیادتر** از مقدار واقعي، و اگر بازوبند **بزرگ** باشد مقدار فشارخون **کمتر** از مقدار واقعي نشان داده شود.
- کیسه هوای لاستیکی بازوبند باید ابعاد صحیح داشته باشد و طول آن 80 درصد دور بازو را بپوشاند، عرض آن حدود 40 درصد دور بازو باشد.
- اگر بازوی فرد خیلی چاق باشد باید از بازوبند پهن تر استفاده شود.



• محل قرار گرفتن بازوبند

- اگر از قبل هوایی درون بازوبند باشد، با باز کردن پیچ تنظیم هوای پمپ دستگاه، هوا را خالی کنید. لبه پایینی بازوبند باید **2-3 سانتیمتر بالاتر از نقطه ضربان شریان بازویی (گودی یا چین آرنج)** باشد.
- بازوبند را باید روی بازوی لخت فرد طوری بپیچید که فضای کافی برای این که بتوانید **یک انگشت زیر بازوبند** قرار دهید، داشته باشد.

اندازه گیری فشارخون از طریق نبض (لمسی)

❑ اگر اندازه گیری فشارخون در فردی برای اولین بار انجام شود و یا از حدود فشار سیستول بیمار اطلاعی در دست نیست، باید قبل از اندازه گیری دقیق فشارخون، این حدود را بدست آوریم. باد کردن بی رویه کیسه هوای بازوبند و در نتیجه فشار زیاد به بازوی فرد معاینه شونده، موجب **ناراحتی فرد** و نیز **برآورد کمتر از مقدار واقعی فشارخون سیستول** می شود. برای تخمین اولیه میزان فشاری که برای باد کردن بازوبند نیاز است و جلوگیری از اندازه گیری ناصحیح فشارخون سیستول، در ابتدا تعیین فشارخون سیستول از طریق نبض و سپس با استفاده از گوشی انجام می شود. این روش در استفاده از فشارسنج های عقربه ای و جیوه ای کاربرد دارد.

- در ابتدا نبض شریان رادیال (شریان مچ دست) دست راست فرد (یا همان دستی که فشارخون آن اندازه گیری می شود) را با لمس توسط انگشتان اشاره و میانه پیدا کنید و در همان وضعیت نگه دارید. **از انگشت شصت برای پیدا کردن نبض استفاده نکنید.**
- پیچ فلزی تنظیم هوا را ببندید و به صورت متوالی و سریع در حالی که نبض رادیال را حس می کنید، بازوبند را باد کنید تا به جایی برسد که دیگر نبض مچ دست را حس نکنید، به محض محو شدن نبض، عددی که عقربه یا سطح جیوه در همان لحظه روی آن قرار گرفت را در ذهن بسپارید (مقدار فشارخون سیستول تخمینی) و اجازه دهید افزایش فشار مانومتر تا **حدود 30 میلی متر جیوه بالای ناپدید شدن نبض** ادامه یابد.

اندازه گیری فشارخون از طریق نبض (لمسی) - ادامه

- کمی پیچ هوا را شل کنید و اجازه دهید کم کم هوا با **سرعت 2-3 میلی متر جیوه در ثانیه** از بازوبند خارج شود با کاهش فشار بازوبند، نبض مجدداً ظاهر و لمس می شود. باید به دقت به مقدار فشاری که در آن نبض ظاهر می شود، توجه کنید. این مقدار **برآورد تقریبی از فشارخون سیستول** است.
- این مقدار با مقدار فشاری که در زمان ناپدید شدن نبض بدست آوردید یکسان خواهد بود و آن را تایید می کند. سپس با باز کردن کامل پیچ پمپ، هوای بازوبند را به طور کامل تخلیه کنید.
- مقدار فشارخون سیستولی که به ذهن سپردید و دستی که فشارخون آن اندازه گیری شده است را بلافاصله یادداشت کنید. در این شرایط به عنوان مثال اگر فشارخون سیستول **146** میلی متر جیوه باشد، فشارخون به شکل $p/146$ دست راست ثبت می شود.

نکات مهم در اندازه گیری فشارخون از طریق نبض (لمسی)

- **فشارخون دیاستول را نمی توان با لمس نبض بدست آورد.** بنابراین، برای مشخص کردن مقدار فشارخون دیاستول و به خصوص مقدار دقیق فشارخون سیستول، باید از گوشی استفاده کرد.
- اندازه گیری فشارخون از طریق لمس نبض در بیمارانی که ممکن است قضاوت صحیح در مورد نقطه انتهایی شنیدن صدا یا قطع صدا در آنها مشکل باشد (مانند زنان باردار، بیماران در شوک، یا افرادی که ورزش می کنند)، مفید است.
- اگر می خواهید اندازه گیری از طریق نبض را تکرار کنید، حداقل 1 تا 2 دقیقه صبر کنید و مجدداً کاف را باد کنید.
- **کیسه هوا را سریع پمپ کنید و آرام تخلیه کنید.** در غیر اینصورت فشارخون نادرست برآورد می شود. تخلیه سریع هوای بازوبند سبب تخمین کمتر فشارخون سیستول و بیشتر فشارخون دیاستول می شود.

اندازه گیری فشارخون با استفاده از گوشی

- وقتی گوشی روی شریان بازویی يك فرد طبيعي قرار دهید، هیچ صدایی شنیده نمی شود. نبض ها هیچ صدایی تولید نمی کنند. اگر بازوبند را تا بالاي مقدار فشارخون سيستول باد کنید، نیز هیچ صدایی شنیده نمی شود، زیرا جریان خون به طور کامل مسدود می شود.
- اگر فشار داخل بازوبند تا آن جا پايين بيايد که برابر با مقدار فشارخون سيستول فرد شود، صدایی شنیده می شود که به آن **اولین صدای کورتکوف** گفته می شود. در این حالت مقداري خون با برتري يافتن فشار داخل شريان بر فشار داخل بازوبند به صورت جهشي در شريان به حرکت در می آید و چون هنوز شريان كاملاً باز نشده، به صورت **جریان گردابی** در می آید و صداهاي قابل سمع ايجاد می کند.
- این دو فرآیند موجب پیدایش **صداهاي کورتکوف** می شوند. با پايين آمدن فشار بازوبند، تا زماني که فشار داخل بازوبند بين فشار سيستول و دياستول قرار گیرد صداهاي ضربه اي (تپ تپ) ادامه می يابد و با کاهش بیشتر فشار در داخل بازوبند کیفیت صداها تغيير می کند و در نقطه ای كاملاً خاموش می شوند. این پدیده به این علت است که فشار بازوبند از فشار دياستول کمتر شده است و هیچ فشاري از طرف بازوبند روی شريان نيست و جريان گردابی وجود ندارد و در نتیجه هیچ صدایی ايجاد نمی شود. این نقطه معادل فشارخون دياستول فرد است.
- پس به طور خلاصه اولین صدایی که با گوشی شنیده می شود نشانه فشارخون سيستول و آخرین صدا نشانه فشارخون دياستول است.

روش اندازه گیری فشارخون با استفاده از گوشی

- 1. حدود **يك دقیقه** بعد از اندازه گیری فشارخون به روش لمسی و تعیین فشار ناپدید شدن نبض، با استفاده از گوشی پزشکی و شنیدن صداهای کورتکوف اندازه گیری دقیق فشارخون انجام می شود.
- 2. ابتدا بازوبند دستگاه را دور بازو بپیچید. معمولاً از **دست راست** برای اندازه گیری فشارخون استفاده می شود. دست فرد را بر روی **يك** سطح طوری تکیه دهید که **هم سطح قلب** قرار گیرد.
- 3. لبه های انتهایی دو طرف گوشی را به **شکل مورب و به سمت جلو** در گوش قرار دهید.
- 4. دیافراگم گوشی را به طور ملایم روی شریان بازویی در محل داخلی گودی یا چین آرنج قرار دهید. **لبه گوشی نباید با لباس، بازوبند یا لوله های لاستیکی تماس یابد**، در غیر این صورت صداهایی که در اثر اصطکاک ایجاد می شود، در شنیدن صداهای کورتکوف اختلال ایجاد می کند. از ایجاد ضربه های خارجی و نابجا به گوشی در حین تخلیه هوای بازوبند بپرهیزید. در تمام مراحل اندازه گیری فشارخون باید به ستون جیوه یا نمایشگر عقربه ای نگاه کنید.
- 5. پیچ پمپ را ببندید و با وارد کردن فشارهای مساوی و یکنواخت روی پمپ، هوا به سرعت بازوبند را تا **30 میلی متر جیوه بالاتر از مقدار فشار سیستولی** که با نبض بدست آمده باد کنید. **اگر بازوبند را به تدریج باد کنید، باعث خواندن یک عدد کاذب می شود.**
- 6. کمی پیچ هوای پمپ را شل کنید و اجازه دهید کمی هوا از کاف خارج شود. باد کاف را با **سرعت 2-3 میلی متر جیوه در ثانیه** خالی کنید (در هر ضربه نبض حدود يك تا دو علامت نشانه مدرج در ستون جیوه ای یا در صفحه عقربه ای پایین آید) تا طی آن صداهای ضربه ای کورتکوف برآحتی شنیده شود. **دیگر پیچ تنظیم هوا را تغییر ندهید.** اگر پیچ را زیاد شل کنید، چون تغییر فشار سریع انجام می شود، قادر نخواهید بود صداها را به راحتی تشخیص دهید و فشارخون را تعیین کنید.

روش اندازه گیری فشارخون با استفاده از گوشی

- 7. همان طور که هوا از کاف خارج می شود و سطح جیوه یا عقربه بتدریج پایین می آید، کم کم صداهای کورتکوف را می شنوید. با دقت به **اولین صدا** گوش دهید با نگاه به نشانگر عقربه در فشارسنج های عقربه ای یا ستون جیوه در فشارسنج های جیوه ای، مقدار فشارخون را مشخص کنید و در ذهن بسپارید. این عدد همان مقدار **فشارخون سیستول** خواهد بود.
- 8. به پیچ تنظیم هوا دست نزنید و اجازه دهید کاف به تخلیه هوا ادامه دهد. اعداد روی مانومتر را همزمان با ضعیف شدن و محو شدن صدا، بخوانید. زمانی می رسد که دیگر صدای واضحی شنیده نمی شود یا صدا خفیف و کم کم **در یک نقطه کاملاً قطع می شود**. در این نقطه مقدار فشارخون را از روی مانومتر یا نمایشگر تعیین کنید و در ذهن بسپارید. این عدد همان مقدار **فشارخون دیاستول** است.
- 9. وقتی تمام صداها قطع شد، هوای بازوبند باید به سرعت و کامل با باز کردن کامل پیچ پوار تخلیه شود. اگر نیازی به اندازه گیری مجدد نیست، بازوبند دستگاه را از دور بازوی فرد باز کنید.
- 10. مقدار فشارخون و دستی که فشارخون از آن اندازه گیری شده است را یادداشت کنید. فشارخون سیستول را قبل از فشارخون دیاستولی به شکل یک عدد کسری بنویسید.
- 11. اگر می خواهید اندازه گیری را تکرار کنید، **یک دقیقه صبر** کنید یا **5 تا 6 ثانیه دست فرد را بالا نگه دارید** و مجدداً از بند 5 تا 10 این قسمت را تکرار کنید.
- 12. لباس بیمار را مرتب کرده او را در وضع راحتی قرار دهید.
- 13. در باره فشار اندازه گیری شده با بیمار صحبت کنید، تا نگران نباشد.



نکات مهم در اندازه گیری فشارخون با گوشی

- مقدار فشارخون دیاستول در افراد عادی **لحظه قطع صدا** در نظر گرفته می شود. اما در بعضی از افراد صداها قبل از کاهش و قطع شدن، مدت زیادی ادامه می یابند. در این افراد باید **مقدار فشار در مرحله تغییر صدا** یادداشت گردد و به این مسئله نیز اشاره شود.
- در بعضی از بیماری ها مانند پرکاری تیروئید یا نارسایی آئورت و افراد سالمند نیز حتی وقتی هوای بازوبند تا فشار صفر میلی متر جیوه تخلیه شده است، هم چنان صداهاى کورتکوف قابل شنیدن است. به این وضعیت **سیستول دائمی** می گویند. در این افراد باید **مقدار فشار در مرحله تغییر صدا** یادداشت گردد و به این مسئله نیز اشاره شود.
- **در ماه های آخر بارداری باید فرد را متمایل به طرف چپ خواباند و فشارخون را هم از دست چپ اندازه گیری کرد.**
- **مقادیر فشارخون سیستول و دیاستول را با کمترین تقریب بنویسید.** معمولاً تمایل دارند که اعداد آخر را به صفر یا 5 میلی متر جیوه گرد کنند. این کار درصد خطا را بالا می برد.
- چون ممکن است در اندازه گیری اتفاقی فشارخون در موقعیت های مختلف اعداد مختلف به دست آید، نباید به مقدار فشارخون حاصل از يك بار اندازه گیری فشارخون اطمینان کرد و لازم است اندازه گیری ها تکرار شود.
- **پزشك باید تایید کند فرد مبتلا به بیماری فشارخون بالا است. بنابراین، فرد مشکوک به فشارخون بالا باید به پزشك مراجعه کند.**





معاونت بهداشت